

Distr.
RESTRINGIDA
LC/R.438(Sem.25/7)
28 de mayo de 1985
ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Seminario regional sobre "La dimensión ambiental en la planificación del desarrollo", organizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y auspiciado por el Gobierno de la República Argentina a través de la Secretaría de Planificación de la Presidencia de la República, la Secretaría de Agricultura y Ganadería (Administración de Parques Nacionales) y la Secretaría de Vivienda y Ordenamiento Ambiental

Buenos Aires, Argentina, 17 al 19 de junio de 1985

HACIA LA ELABORACION DE INVENTARIOS Y CUENTAS
DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

Este documento ha sido elaborado para el proyecto CEPAL/PNUMA "Incorporación de la dimensión ambiental en los procesos de planificación del desarrollo: estudios de casos, aspectos metodológicos y cooperación horizontal", adscrito a la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente y que se lleva a cabo con la colaboración del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES).

85-5-774

INDICE

	Página
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
I DEFINICIONES Y OBJETIVOS PARA UN PROGRAMA DE PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL.....	3
II NOMENCLATURAS DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL....	7
III LAS CUENTAS DEL PATRIMONIO EN LOS SISTEMAS NACIONALES.....	13
1. Evaluaciones y cuentas.....	13
2. La ubicación de los programas de cuentas del patrimonio natural y cultural.....	14
IV CRITERIOS PARA CONSTRUIR LAS CUENTAS.....	15
1. Orientación y criterio de tres dimensiones.....	15
2. Los balances de explotación del patrimonio natural.....	17
3. Las tres dimensiones de los balances.....	20
V LA INTEGRACION DE LA CONTABILIDAD DEL PATRIMONIO NATURAL EN LOS SISTEMAS NACIONALES DE CUENTAS.....	23
VI RECOMENDACIONES PARA UN PROGRAMA DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL.....	26
1. Fases propuestas.....	26
2. Institucionalidad pública del programa.....	27
ANEXO I PROGRAMA DEL PATRIMONIO NACIONAL DE ESTADOS UNIDOS: AREAS DE TRABAJO (National Heritage Programme).....	29
ANEXO II CRITERIOS PARA ESTABLECER EL REGISTRO DEL PATRIMONIO DE AUSTRALIA.....	30
ANEXO III NOMENCLATURA DE LAS CUENTAS DEL PATRIMONIO NATURAL FRANCES.....	32
ANEXO IV CONTROL DE MINERALES.....	34

Resumen

El presente trabajo es una exploración para abordar el difícil problema de los inventarios y cuentas del patrimonio natural y cultural. Para ello en primer lugar se trata de precisar el concepto de patrimonio global. Una vez dado este primer paso se definen los objetivos que deben perseguir los programas del patrimonio tanto natural como cultural para los países latinoamericanos para plantear a continuación algunas formas de nomenclatura o clasificación de patrimonio.

El estudio, sobre la base de estos antecedentes, propone una nomenclatura que podría servir como referencia para países de América Latina. Analiza cómo contabilizar los elementos patrimoniales y cómo ubicarlos en relación a los sistemas nacionales de información y evaluación. Partiendo de la dificultad de cuantificar y evaluar los recursos del patrimonio cultural, este esfuerzo se realiza sólo para el patrimonio natural.

El criterio planteado se basa en la necesidad de establecer tres dimensiones de evaluación: ecológica, cultural y económica, en el entendido de que muy pocos recursos podrían ser cuantificados en las tres dimensiones.

Una vez aclarada la forma de evaluar, el estudio explora someramente la integración de la contabilidad del patrimonio natural en los sistemas nacionales de cuentas.

Finalmente, se plantean recomendaciones para crear un programa global del patrimonio natural y cultural.

INTRODUCCION

Desde hace muchos años, en casi todos los países de América Latina se han llevado a cabo distintos programas que abordan parcialmente el resguardo de los patrimonios natural y cultural.

En relación al patrimonio natural, éste se maneja a través de instituciones de áreas protegidas, encargadas corrientemente de los parques nacionales, reservas, etc., o a través de instituciones protectoras de determinados recursos, tales como los forestales, los pesqueros, etc.

En el patrimonio cultural, los países han llevado a cabo programas a través de varios canales: instituciones ad hoc como el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural de Ecuador; comisiones ad hoc como la Comisión del Patrimonio Histórico-Cultural de Argentina; organismos encargados de museos y archivos, además de múltiples iniciativas que se encuentran dispersas en diversas instituciones, secretarías o ministerios.

En la región latinoamericana existe una profusa y variada legislación en torno a la preservación del patrimonio natural y cultural, la que principalmente está centrada en torno a la conservación de los recursos naturales (países como Colombia y Venezuela han codificado esta temática) y a la conservación de monumentos histórico-arquitectónicos.

No obstante todos estos antecedentes, no existen programas globales de inventarios del patrimonio natural y cultural, ni hay iniciativas importantes para incorporar los aspectos patrimoniales a las cuentas nacionales, aunque la preocupación va en paulatino aumento. Varias son las causas de esta progresiva preocupación para poner en funcionamiento estos programas de inventarios, registros y cuentas.(1) En primer lugar, el agotamiento directo de muchos recursos debido a las altas tasas de extracción practicadas. En segundo lugar, la implantación de sistemas de explotación reñidos con los principios de conservación del recurso a mediano y largo plazo. En tercer lugar, la histórica expoliación de los recursos naturales. En cuarto lugar, la irrupción de un estilo de desarrollo que, por un fuerte efecto aculturizante, tiende a la subvaloración y, por ende, al descuido de los bienes culturales propios de cada país. En quinto lugar, el real desconocimiento que se tiene de la dotación patrimonial de cada país. En sexto lugar, el poco conocimiento de los costos ecológicos que afectan al patrimonio debido a los procesos de desarrollo.

I. DEFINICIONES Y OBJETIVOS PARA UN PROGRAMA DE PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

Para abordar la temática de los patrimonios natural y cultural hay que precisar previamente los conceptos sobre el patrimonio global.

Se han realizado diversos planteamientos sobre este concepto. La Comisión Interministerial de Cuentas del Patrimonio Natural de Francia define al patrimonio como "el conjunto de bienes que nos han sido legados por las generaciones anteriores y que debemos igualmente transmitir a las generaciones futuras sin haber alterado las posibilidades de utilización".(2) Pese a que esta definición se ajusta al concepto general sobre lo que debería considerarse como patrimonio, surgen algunas interrogantes sobre la transmisión a las generaciones futuras "sin haber alterado las posibilidades de utilización". Si el desarrollo es la transformación del medio ambiente natural en un medio construido, de hecho, al artificializar el medio natural, se está alterando las posibilidades de utilización futura. Por ejemplo, la expansión de la frontera agropecuaria, que se realiza sobre un patrimonio natural, se hace de variadas formas basadas en sistemas y tecnologías diversas cuyas consecuencias obviamente alteran las posibilidades de utilización de los ecosistemas a futuro. Una transformación que por el conocimiento científico-tecnológico existente en un momento histórico dado tiene un costo ecológico bajo, puede tener graves consecuencias para el futuro si, por un nuevo aporte científico-tecnológico, el costo ecológico toma un nuevo valor. Es obvio que cualquier definición que incorpore los conceptos de posibilidades de utilización futura se estrella contra esta problemática.

Más general es la definición adoptada en Australia por la Comisión Australiana de Herencia que, en términos generales, define el "Estado Nacional" en su registro como "los componentes del medio ambiente natural de Australia y del medio ambiente cultural que tiene significancia estética, histórica, científica o social u otro especial valor tanto para las futuras generaciones como para la presente comunidad".(3) A continuación desagrega el patrimonio en tres grupos principales: ambiente natural, el Estado Nacional Aborigen y el ambiente construido. En todo caso, es dable destacar que hay una identificación entre lo que considera "medio ambiente construido" con construcciones históricas: residenciales, religiosas, comerciales o industriales y del "Estado Nacional Aborigen" con lugares de interés de la cultura tradicional aborigen, ya sea de sus valores, tecnologías, etc. Estos dos aspectos, construido y aborigen, se aproximan a lo que podría denominarse "patrimonio cultural".

La definición que aquí se propone para el concepto de patrimonio es: el conjunto de bienes que nos han sido entregados por las generaciones anteriores y que nos corresponde conservarlos en sus atributos fundamentales y/o transformarlos adecuadamente para poder transmitirlos a las futuras generaciones. Obviamente que el "transformarlos adecuadamente" es un concepto relativo que depende de la concepción que se tenga en un momento dado de las proyecciones del uso de determinados bienes.

El patrimonio no es sinónimo de un conjunto de bienes públicos; es un conjunto de bienes sociales, muchos de los cuales pueden estar privatizados. El Estado necesariamente debería normar la función social del bien patrimonial, ya sea regulando el uso privado en función del bien social, ya sea desprivatizándolo cuando la función social lo exige.

Determinadas corrientes tienden también a identificar el patrimonio con los bienes no evaluables económicamente. Aunque existen muchos bienes patrimoniales que no entran en el circuito económico, hay muchos que sí están dentro de él. En consecuencia, los bienes patrimoniales se califican de tales no en base al tipo de propiedad que poseen o a si están fuera del circuito económico, sino en base a su rol social intergeneracional.

Los distintos países que han creado programas de patrimonio natural y cultural lo han hecho con objetivos diversos, algunos orientados al conocimiento de los bienes del patrimonio, otros a su gestión, o, en determinados casos, orientados a la constitución de cuentas patrimoniales o sencillamente para proteger y conservar los recursos. Así, el Programa para el Patrimonio Nacional de los Estados Unidos de Norteamérica, creado en 1977, está orientado a identificar, proteger y, si es necesario, adquirir los recursos patrimoniales nacionales y coordinar los programas federales.(4) En Francia, el informe de la comisión interministerial se solicitó específicamente para confeccionar un sistema de cuentas del patrimonio natural.(5) El esfuerzo de Noruega ha estado encaminado a confeccionar cuentas de los recursos de pesca, energía y utilización del espacio.(6) El objetivo perseguido en Australia ha sido conocer y controlar áreas de interés en base a criterios científicos, estéticos y socioculturales.(7) En este caso se incluye también el medio ambiente construido. Las definiciones del patrimonio natural y cultural, en consecuencia, están condicionadas en cada caso por los objetivos perseguidos en cada programa nacional.

Los objetivos de los programas del patrimonio natural en países latinoamericanos deberían estar enmarcados en la dinámica situación de cambio de los recursos naturales, las pérdidas y sobreexplotación de ellos.

Los objetivos de los programas del patrimonio cultural para estos países deberían estar determinados por la histórica subvaloración de las culturas precolombinas y criollas y por la irrupción de valores predominantes de los países del centro que tienden a acrecentar esta subvaloración.

Ahora bien, el principal obstáculo para definir el patrimonio natural es la dificultad para definir el límite entre "lo natural" y "lo construido". La artificialización a que se somete a la naturaleza en el proceso de desarrollo es un quantum continuo que va desde niveles mínimos hasta máximos. Es necesario, entonces, fijarse arbitrariamente un punto en este quantum para precisar el límite que permite diferenciar lo "natural" de lo "no natural". En América Latina esta dificultad es muy relevante por la gran dinámica de transformación de ecosistemas prístinos o levemente intervenidos, que por su proceso de artificialización deben ser reclasificados como "no naturales".

En la región existen ciertos bienes construidos, de histórica utilidad y traspasados de generación en generación, que deben ser clasificados dentro del patrimonio natural. Es el caso de las infraestructuras de habilitación de tierras como andenes, terrazas, drenes e incluso antiguos caminos rurales. (A estos bienes se les llamará "naturalizados".)

Consecuente con los planteamientos antes expuestos, en el patrimonio natural hay que incluir bienes de la naturaleza que no han sufrido modificaciones o que han sido artificializados en tan bajo grado que no se ha alterado significativamente el comportamiento que le confiere la situación natural. Además, en este patrimonio natural habría que sumar los bienes "naturalizados" que influyen para mantener los atributos de determinados recursos como suelo y agua (terrazas, drenes).

El patrimonio cultural estaría compuesto por los bienes heredados, lugares de interés histórico aborígen o prehistórico, sitios de contacto entre las culturas aborígenes y foráneas, el arte precolombino, colonial o postcolonial, construcciones, habitaciones históricas, artísticas, antiguas industrias, minas, comercio, medios de transporte y pueblos típicos.

Con el marco de estas definiciones y dadas algunas características comunes de los países latinoamericanos, los programas sobre determinación del patrimonio natural y cultural estarían encaminados a:

a) desarrollar el conocimiento, tanto a nivel de recursos como a nivel de sistemas, para utilizarlo en la generación de alternativas de desarrollo y para tomar real conciencia de la

evolución del estado de los recursos en función del uso que la sociedad les da;

b) regular los derechos de propiedad incorporando figuras jurídicas que consideren sus roles sociales en función de su valor social, sus proyecciones en el largo plazo y, en muchos bienes, su utilidad colectiva de bien no económico. Esto incluye la elaboración de nuevas reglamentaciones con atribuciones de control y poder de penalización para organismos públicos. Además, debe dársele especial atención a las formas jurídicas que refuercen la posibilidad de que el Estado pueda adquirir recursos patrimoniales;

c) establecer un sistema de inventarios y de cuentas del patrimonio natural y cultural con el objeto de poder percibir periódicamente los cambios producidos y poder incorporar la problemática del patrimonio en la planificación del desarrollo, particularmente en los esfuerzos para hacer coherentes los procesos de planificación de corto plazo con el mediano y el largo plazo;

d) contribuir a detectar los principales problemas de deterioro de los recursos naturales y culturales tratando de que los registros y cuentas formen parte de los sistemas formales de educación y del conocimiento de la opinión pública.

II. NOMENCLATURAS DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

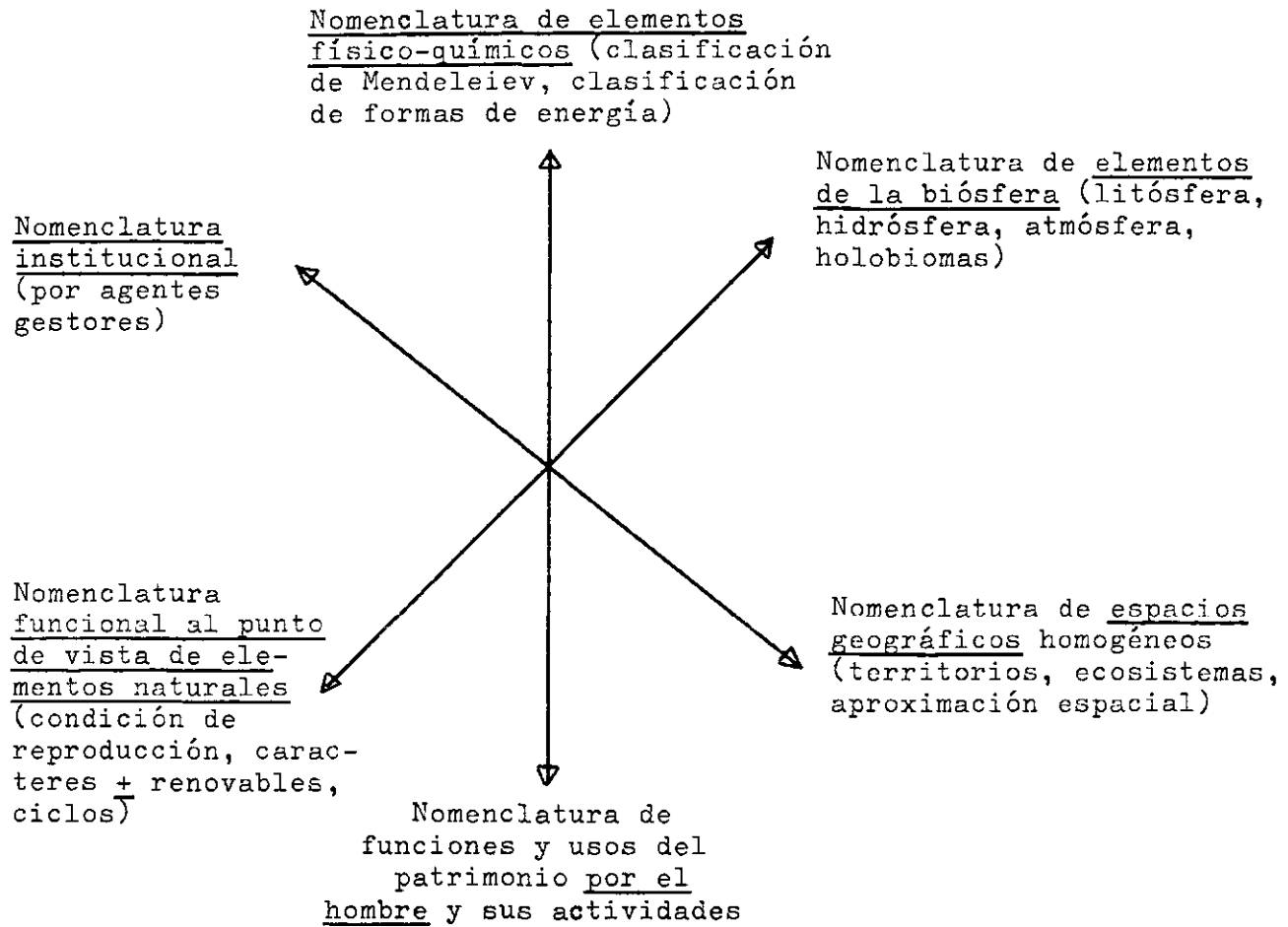
La definición de patrimonio natural y cultural y sus objetivos posibilita la construcción de nomenclaturas que se inscriban en los conceptos involucrados en los objetivos que cada país estipule.

Los programas que ya están funcionando dan una idea de cómo algunos países armaron sus nomenclaturas. En Estados Unidos se hizo la clásica división entre patrimonio natural y cultural. Como los objetivos fueron básicamente conservacionistas, la desagregación del patrimonio natural se hizo dándole importancia a los recursos ecológicos y geológicos, destacándose además los paisajes y los espacios "salvajes". En relación al patrimonio cultural éste no sólo estuvo dirigido a proteger áreas, lugares y construcciones de interés como sitios arqueológicos, construcciones de valor histórico o artístico, sino también actividades como artes y artesanato. (Ver Anexo I.)

La nomenclatura australiana se basó en criterios orientadores para determinar áreas de interés o construcciones. Se trató de confeccionar un registro nacional de estas áreas para determinar su estado de conservación y establecer políticas respecto a ellas. Cada criterio está ejemplificado con áreas o construcciones. En la división efectuada por la Comisión Australiana de Patrimonio, en Patrimonio Natural, Medio Ambiente Construido y Estado Nacional Aborigen (estos dos últimos corresponderían al patrimonio cultural), han primado criterios científicos, estéticos, históricos y sociales. (Ver Anexo II.)

Al tratar de construir su nomenclatura los franceses resumieron en el esquema expuesto más adelante las seis principales opciones.(8) Del análisis de estas opciones plantearon la necesidad de establecer una nomenclatura única que integrase las dimensiones que aparecen más esenciales y que la elección se ligara naturalmente a los objetivos asignados en el sistema de cuentas. No obstante, la dividieron en nomenclaturas de componentes, de ecosistemas, de agentes y de territorios, tal como puede apreciarse en el Anexo III.

En los tres ejemplos que ex profeso se han detallado en el Anexo, existen variados enfoques y niveles para clasificar y agrupar los bienes que correspondan al patrimonio natural y cultural.



En todos los países latinoamericanos existen desde hace muchos años formas jurídicas y reglamentos de control para determinadas facetas del patrimonio natural y cultural. Además, parte de los bienes del patrimonio natural se ha investigado a través de organismos ad hoc, sean éstos sectoriales, como los correspondientes a energía, minería, agropecuarios, forestales, o sean ellos globales.(9)

Por consiguiente, los programas del patrimonio natural y cultural no deben duplicar estas funciones, sino que deben integrarlas y complementarlas. Por ejemplo, los organismos sectoriales de minería corrientemente estudian determinados recursos minerales dejando a un lado los que no tienen actual valor económico. Se trata de que a esta información ya relevada se le incorpore la que debe generarse para complementar el conocimiento del patrimonio.

La elaboración de una nomenclatura del patrimonio cultural se basará en una serie de definiciones y decisiones, que dependen de los objetivos que se persiguen, por lo que para hacerla habría también que optar por algunas de las múltiples posibilidades que existen.

Pensando en los objetivos anteriormente expuestos, se propone explorar el funcionamiento de una clasificación basada en dos niveles de análisis. Un primer nivel general y global donde se plantee la distribución en el espacio de los grandes biomas con el objeto de entender el comportamiento ecosistémico de ellos o de determinados atributos naturales si es que están sometidos a un alto grado de artificialización.

Este nivel global daría la oportunidad de poder discernir en qué medida un determinado bioma es más "patrimonio natural" que otro y cuáles son los recursos físicos y funcionales que inciden en la valorización de ellos. Este nivel correspondería a la opción que los franceses llaman espacios geográficos.

El otro nivel sería una combinación de la nomenclatura de elementos de la biósfera con la funcional desde el punto de vista de los elementos naturales, tratando de simplificarla al máximo.

Es obvio que las clasificaciones pueden desagregarse hasta llegar a los elementos físico-químicos, pero lo recomendable es establecer el límite en los recursos corrientes que entran en el circuito económico, tales como minerales, especies florística y faunística.

En el primer nivel -global- es necesario incluir los recursos "naturalizados" que, aunque significan alto grado de artificialización, se consideran parte del patrimonio natural porque se incorporan y mejoran un recurso natural; como ejemplo puede señalarse los drenes y terracerías.

En relación al patrimonio cultural, es dable pensar que la determinación de áreas o lugares facilita una acción más efectiva sobre los recursos que se quieren proteger, por lo que es recomendable esta opción. Además de las ventajas operativas, permite incorporar todo lo que ya los países tienen establecido como son las leyes y reglamentos de áreas protegidas, monumentos nacionales, edificios de interés arquitectónico, etc.

El hecho de determinar áreas no debe impedir la incorporación al patrimonio cultural de ciertas actividades que no están ubicadas en un área sino que se desarrollan en todo el país o en toda una región dada, como por ejemplo la música vernácula.

En base a todos los antecedentes expuestos, se plantea a continuación una proposición de nomenclatura del patrimonio natural y cultural que podría ser útil para países de América Latina.

1. Patrimonio natural

1.1 Nivel global

1.1.1 Grandes biomas

1.1.1.1 Ecosistema de bosque caducifolio

1.1.1.2 " " tundra

1.1.1.3 " " estepa fría

1.1.1.4 " " sabana hipotérmica

|
|

1.1.1.n "

1.1.2 Transformaciones "naturalizadas"

1.1.2.1 Agrosistemas de riego

1.1.2.2 La infraestructura de canales y drenes

1.1.2.3 Las áreas de terrazas y andenes

1.2 Nivel específico

1.2.1 Clima

1.2.1.1 Precipitación

1.2.1.2 Temperatura

1.2.1.3 Humedad relativa

1.2.1.4 Viento

|
|

1.2.1.n

- 1.2.2 Radiación solar
- 1.2.3 Recursos hídricos continentales
 - 1.2.3.1 Ríos
 - 1.2.3.2 Lagos, lagunas
 - 1.2.3.3 Agua subterránea
 - 1.2.3.4 Manglares
 - 1.2.3.5 Glaciares
 - 1.2.3.6 Nieve
- 1.2.4 Recursos geológicos
- 1.2.5 Recursos geomorfológicos
- 1.2.6 Suelos
- 1.2.7 Recursos minerales
 - 1.2.7.1 Hierro
 - 1.2.7.2 Cobre
 - 1.2.7.3 Aluminio
 - |
 - |
 - 1.2.7.n
- 1.2.8 Recursos bióticos
 - 1.2.8.1 Patrimonio genético
 - 1.2.8.2 Flora terrestre u acuática
 - 1.2.8.3 Fauna terrestre
 - 1.2.8.4 Fauna acuática de aguas continentales
 - 1.2.8.5 Fauna anfibia
 - 1.2.8.6 Flora y fauna del mar
- 1.2.9 Recursos marítimos
 - 1.2.9.1 El mar litoral
 - 1.2.9.2 El mar de la plataforma continental
 - 1.2.9.3 Las áreas de especial interés
- 1.2.10 Recursos energéticos
 - 1.2.10.1 Los hidrocarburos
 - 1.2.10.2 Carbón
 - 1.2.10.3 Hidroelectricidad
 - 1.2.10.4 Biomasa
 - 1.2.10.5 Energía eólica
 - 1.2.10.6 Energía solar
 - 1.2.10.7 Energía nuclear
- 1.2.11 El paisaje

2. Patrimonio cultural

2.1 El patrimonio arqueológico

2.2 Edificios, construcciones, jardines artísticos, históricos o de impacto tecnológico (iglesias, palacios de valor arquitectónico, edificios públicos antiguos, puentes, represas, minas)

2.3 Artes y artesanato

2.4 Paisajes de belleza escénica o histórica

2.5 Medio ambiente construido que muestra formas de vida, costumbres, procesos y funciones ya no practicados, en peligro de perderse (pequeños pueblos, fortificaciones, trapiches, etc.)

2.6 Objetos y colecciones notables

2.7 Conjuntos urbanos notables

Una vez establecida la nomenclatura del patrimonio natural y cultural y definidos exhaustivamente sus componentes, se puede entrar a considerar cómo contabilizarlos y cómo ubicarlos en los sistemas nacionales de información y evaluación.

Las características del patrimonio cultural hacen que sea muy difícil poder hacer una cuantificación ya sea física o económica. Sin embargo, en algunos casos -como las colecciones y objetos notables, obras de arte o construcciones de valor arquitectónico- es posible que posean valor de mercado y, en consecuencia, se les puede cuantificar económicamente.

Debido a que estos casos son excepcionales, el patrimonio cultural se circunscribe sólo a una descripción de áreas, construcciones, bienes o actividades, escasamente cuantificables, pero sí posibles de calificar exhaustivamente.

Por lo tanto, los esfuerzos para propiciar cuantificaciones patrimoniales se van a limitar sólo a los recursos naturales.

III. LAS CUENTAS DEL PATRIMONIO EN LOS SISTEMAS NACIONALES

1. Evaluaciones y cuentas

La abundante y muchas veces duplicada o triplicada generación de información y evaluación sobre recursos naturales hace que algunos técnicos consideren que construir un sistema de cuentas del patrimonio natural y cultural es un esfuerzo que repite lo que ya están realizando los países. Estas apreciaciones se basan en una confusión de lo que son los actuales sistemas de información, prospección y evaluación de recursos naturales y lo que deben ser las cuentas.

Cuando se prospecta y evalúan los recursos naturales, se trabaja con el concepto de stock. Así se genera la información sobre, por ejemplo, recursos minerales, flora, suelo. Las evaluaciones consisten generalmente en tratar de explorar las posibilidades de utilización. Por ejemplo, las evaluaciones del suelo pueden arrojar resultados sobre la aptitud de uso de ellos y el uso actual para poder determinar cuál es el potencial productivo basado en una tecnología dada a distintos niveles de capitalización.

Es corriente en América Latina que, además, se repitan en el tiempo evaluaciones para analizar cómo ha evolucionado el stock. Hasta el presente, basándose en muchos trabajos analizados, no puede afirmarse de que estas repeticiones sean con la frecuencia deseada como para llevar un control exhaustivo y, menos, que sean dinámicas. Son fotografías en distinta época que, incluso, en muchas ocasiones, no pueden compararse por problemas metodológicos (escalas, distintos sensores remotos, etc.) ni pueden explicar los balances de pérdida y adición de recursos, pero que, al menos, pueden dar una idea aproximada de las fluctuaciones del stock.

El objetivo perseguido al construir cuentas es medir con una clara periodicidad los flujos asociados a las variaciones de los stocks, lo que permite seguir dinámicamente la evolución del patrimonio.

Esta relación entre flujos y stocks puede aparecer bastante cercana a las evaluaciones tradicionales cuando se trata de recursos naturales no renovables, pero es mucho más compleja en los recursos renovables por el deterioro y la renovación natural a que ellos están sometidos.

Ahora bien, es conveniente en un programa de cuentas patrimoniales considerar otros indicadores que enriquecen la interpretación de ellas, como las determinaciones de niveles de perturbación de deterioro (por ejemplo, los residuos vertidos en el agua).

2. La ubicación de los programas de cuentas del patrimonio natural y cultural

Existen muchas dudas de cómo integrar un programa de cuentas del patrimonio natural y cultural dentro de los sistemas nacionales.

Hay que dejar claramente establecido que en los países latinoamericanos no existen sistemas estructurados y explícitos de contabilidad ambiental o patrimonial. Lo que realmente hay son informaciones ambientales insertas en los distintos sistemas de información.(10) Las principales informaciones y evaluaciones sobre recursos naturales provienen, corrientemente, de los distintos sectores de la economía. Es obvio que los sectores que más aportan información son el agrícola, el minero y el pesquero. En algunos países la información sobre recursos naturales también se genera en el sector industrial en la medida que este sector lleva un exhaustivo control de los insumos.

Existen, además, organismos centrales, de nivel nacional, estadual, provincial o departamental que tienen como función ya sea la generación directa de catastros y evaluaciones sobre recursos naturales, ya sea la función de planificación para lo que deben tratar de obtener catastros y evaluaciones de este patrimonio natural.

Un programa del patrimonio natural y cultural debe necesariamente ser intersectorial y estar ubicado en un nivel que posibilite la integración de las informaciones generadas en cada uno de los sectores. Por otra parte, esta ubicación debe permitir entregar sus datos a los organismos de planificación y/o a los que manejen las cuentas nacionales.

Esto supone insertarlo en un nivel superior al de las estadísticas sectoriales (agua, minerales, flora, fauna, energía, etc.), e incluso al nivel de informes más globales como estadísticas ambientales, estudios sobre el estado del medio ambiente, compilación de datos económico-ambientales, planes regionales-ambientales, etc.

La inserción dependerá lógicamente de la organización institucional existente en cada país. En todo caso, desde el nivel intermedio planteado, las cuentas deberán alimentar niveles superiores como los modelos macroeconómicos, y las cuentas nacionales. Especial interés reviste incorporar las cuentas del patrimonio natural en los modelos de planificación de largo plazo.

IV. CRITERIOS PARA CONSTRUIR LAS CUENTAS

1. Orientación y criterio de tres dimensiones

La preocupación por la posible afectación y deterioro que sufren los recursos naturales en América Latina se ha vertido en una serie de iniciativas para poder hacer conciencia de las amenazas que se ciernen sobre el patrimonio natural. Así han surgido estudios sobre el estado general del medio ambiente o estudios más específicos sobre algún recurso amenazado (por ejemplo, bosques naturales, el suelo en relación a la erosión, etc.). Muchos de estos esfuerzos han sido cuantificados física y en algunos casos económicamente.

En general, estos esfuerzos no han tenido el éxito esperado porque en las esferas de planificación global y en los agentes ejecutivos no se le ha dado la importancia debida. Esto se ha debido principalmente al hecho de que la evaluación y sus cuentas específicas han sido presentadas en forma aislada por el "sector ambientalista" sólo con el objetivo de hacer conciencia del deterioro que sufren los recursos en el proceso de desarrollo. En este contexto, los organismos encargados de planificar el desarrollo no han considerado necesario incorporar una visión que podría traer dificultades por sus desafíos y no respuestas a los agobiantes problemas que deben enfrentar cotidianamente.

Por ello es que la primera obligación es definir con claridad cuáles son los objetivos que persiguen las cuentas del patrimonio. La contabilidad patrimonial debe constituirse, en primer lugar, en herramientas que coadyuven a planificar el desarrollo. Ello se logra a través de la información periódicamente actualizada de la disponibilidad y calidad de los diversos recursos patrimoniales, de su potencial individual y del uso ecosistémico de ellos. Entendiendo al desarrollo como un concepto integral, las evaluaciones no sólo deben enfocar los recursos físico-ambientales, sino que también los recursos culturales.

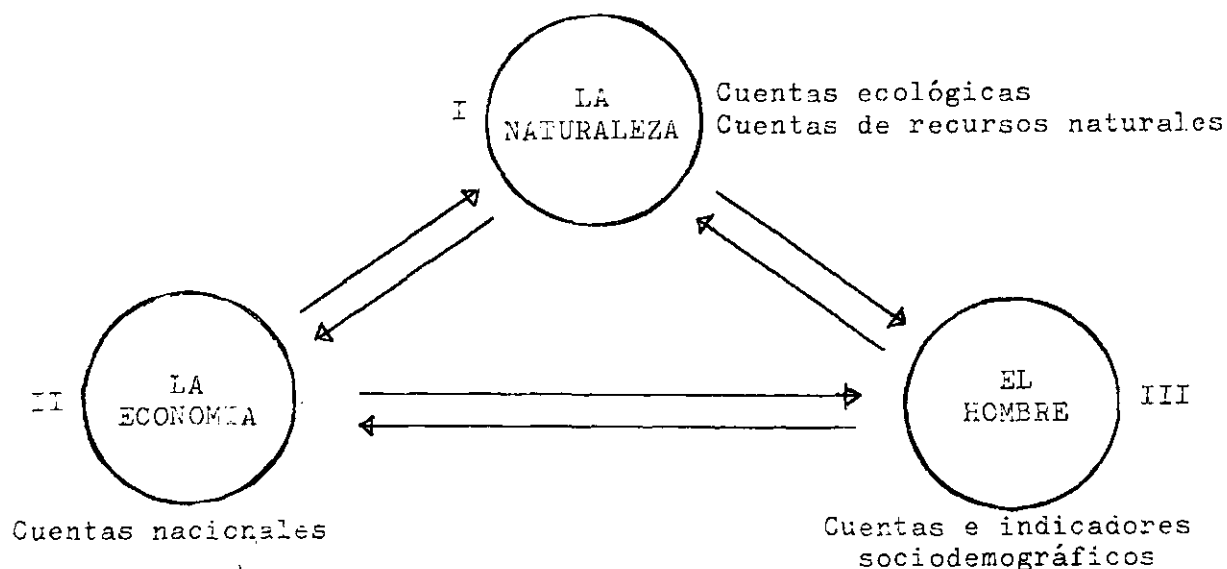
Algunos autores plantean que el objetivo final de las cuentas patrimoniales debe ser el incorporarlas a las cuentas nacionales. Ello, aunque importante, no puede enmarcar los objetivos de la contabilidad pues sería unidimensionarlas monetariamente, lo que supondría ponerle precios a todos los elementos patrimoniales. Esto marginaría parte del patrimonio natural y cultural que no puede evaluarse monetariamente.(11) Es más aconsejable abogar por criterios de evaluación de distintas dimensiones, poniendo énfasis en las contabilizaciones monetarias cuando ello sea posible de realizar. La adecuada percepción de la evolución del patrimonio

permitirá el objetivo de posibilitar una planificación que haga coherente el corto con el mediano y largo plazo, cuestión muy en boca cuando se trata de incorporar la dimensión ambiental en la planificación del desarrollo.

Siendo entonces el objetivo más relevante de las cuentas del patrimonio la incorporación de éstas en los procesos de planificación del desarrollo, deben necesariamente establecer la ligazón entre los recursos naturales, el sistema económico y los aspectos socio-culturales. Esto presupone analizarlas desde las tres dimensiones: físico-ecológica, económica y socio-cultural. No existe una sola dimensión para ligar estos tres aspectos, por lo que habrá que evaluar el patrimonio bajo tres ópticas, tratando de establecer los nexos entre ellas. En otras palabras, un mismo recurso, si fuera necesario, deberá ser reevaluado en dos o tres dimensiones. Así, por ejemplo, un bosque puede ser evaluado ecológicamente, en biomasa; económicamente en metros cúbicos de madera y socio-culturalmente, en hectáreas para la recreación. Las tres evaluaciones deben "cruzarse" entre ellas. Así, las modificaciones por la explotación de determinadas especies arbóreas producen cambios en el comportamiento ecológico del bosque e influyen en el aspecto estético que está relacionado con la recreación.

En consecuencia, tal como lo plantea el estudio de la Comisión Interministerial de Cuentas del Patrimonio Natural de Francia, habrían tres esferas básicas para realizar contabilidades que necesariamente deben relacionarse para tratar de darle a los recursos un tratamiento multidimensional (ver Gráfico 1).

Gráfico 1



Si el objetivo de las cuentas del patrimonio natural fuera sólo el de incorporarlas a las cuentas nacionales, bastaría con relacionar la esfera I con la II, tratando de evaluar monetariamente el recurso. En algunos casos la relación entre estas esferas se reduce a una cuenta de explotación de los recursos naturales eludiendo los problemas de evaluación (Oficina de Estadísticas de la Comunidad Europea).

En el informe australiano, el programa se limita a un registro y una descripción cualitativa de lugares y medio ambiente construido. En este caso el patrimonio natural se reduce a la esfera I y el cultural a la II, estableciéndose lazos débiles entre ellas.

Los norteamericanos se limitan casi exclusivamente a la esfera I.

2. Los balances de explotación del patrimonio natural

Una vez definidas las unidades de medidas correspondientes a las tres dimensiones u ópticas anteriormente planteadas, es posible intentar construir cuentas del patrimonio natural. Obviamente que las dificultades inherentes a la cuantificación del patrimonio cultural hacen que el control sobre éste se reduzca sólo a inventarios o registros por lo que las consideraciones sobre la construcción de las cuentas se van a referir exclusivamente al patrimonio natural.

No es difícil llevar la contabilidad física de los recursos naturales no renovables. En primer lugar lo que habría que establecer son los distintos tipos de reserva o recurso que se posee. En este aspecto hay diversas formas de clasificación. El problema reside en el grado de inexactitud de las reservas en la medida que no se explotan. Es corriente encontrar en América Latina muy poca información o muy inexacta debido a que la prospección se hace corrientemente a niveles muy generales. Mucha información se maneja en forma privada por las compañías (nacionales o extranjeras).

Ha habido un considerable esfuerzo para prospectar y evaluar algunos recursos. Organismos especializados de los Ministerios o Secretarías de Minería u organismos ad hoc, como institutos de investigaciones geológicas y mineralógicas, han avanzado en forma significativa en los últimos años. Desafortunadamente muchos esfuerzos han estado sesgados ya sea por la importancia de un recurso como generador de divisas (cobre en Perú y Chile), ya sea por el problema de la energía y de la prospección petrolera.

En general, los países llevan control agregado de la producción y el consumo, lo que permite inferir la duración de la reserva. La forma más usual para el control sobre la producción, el consumo y las reservas de un mineral se expone en el Anexo IV.

Para los recursos naturales renovables la contabilización es mucho más compleja. En el caso de ecosistemas naturales, el stock puede modificarse en forma natural. Si un ecosistema no está en su climax obviamente que tiende a crecer hasta que algún factor limitante actúe (por la ley del mínimo). (12) Por otra parte, puede haber disminución del stock cuando las condiciones climático-geológicas han variado y no corresponden a las óptimas para el climax. Hay, en este caso, un proceso natural de retrogradación muy fácil de acelerar por la acción antrópica. Lógicamente que las variaciones "cualitativas" del stock de los procesos expuestos son muy difíciles de cuantificar.

En los sistemas artificializados, la problemática de los recursos naturales renovables se hace más compleja debido a que, a los problemas antes señalados, hay que sumar las fluctuaciones del stock por el proceso de desarrollo. Es el caso de las plantaciones forestales que pueden crecer o disminuir según el balance entre plantación y explotación.

Merecen especial mención las modificaciones que sufren los ecosistemas naturales por procesos que aparentemente no afectarían su conservabilidad. Muchas afirmaciones ligeras, basándose en los parámetros generales de resiliencia plantean que la naturaleza produce y recupera el ecosistema primitivo. Por ejemplo, se habla y se generaliza erróneamente del poder de cicatrización del trópico húmedo, debido a su alta resiliencia. Bajo este contexto se tiende a considerar la selva secundaria, o las selvas intervenidas, con el mismo valor que las primitivas. Si bien es cierto que la alta resiliencia le otorga al trópico húmedo mayor recuperación, se ha demostrado que no necesariamente se reproduce el ecosistema primitivo. Los desfases que existen entre las condiciones del óptimo climático y la realidad climático-geológica y, sobre todo, la facilidad de entrada de nuevas especies colonizadoras -muchas de ellas agresivas- hacen que muchas intervenciones, por leves que sean, deterioren el ecosistema.

No cabe duda que la cuantificación de las modificaciones deberá estar respaldada por trabajos científicos o por estimaciones basadas en éstos.

De esta forma, para cada recurso, tanto renovable como no renovable, se puede confeccionar el cuadro que se muestra a continuación.

Cuadro Nº 1

BALANCES DEL PATRIMONIO NATURAL
(Relaciones entre stock y flujos)

Dotación	Disminución
1. <u>Stock al comienzo del período</u>	
2. Incremento de las reservas	3. Disminución de las reservas
2.1 En reservas conocidas	3.1 En las reservas conocidas
2.2 Por descubrimiento de nuevas reservas	3.2 Por catástrofes no naturales
4. Incremento natural	5. Disminución natural
4.1 Crecimiento natural del stock inicial (ej. crecimiento bosque)	5.1 Por procesos cíclicos o normales
4.2 Crecimiento natural por reproducción (ej. aumento determinada especie fauna)	5.2 Por catástrofes naturales
6. Incremento por mejor utilización tecnológica (ej. construcción de drenes del suelo)	7. Disminución por uso o explotación
8. Importaciones	7.1 Uso nacional
	7.2 Exportación
	9. Otras disminuciones
	9.1 Pérdida por contaminación
	9.2 Pérdida por distinto uso (ej. suelo agrícola urbanizado)
	10. Ajuste (+ o -)
	11. Stock al final del período

Estos cuadros deben ser acompañados de estudios complementarios cualitativos que indiquen vulnerabilidad, riesgos, irreversibilidad, etc., que en lo posible no sean científicamente cuestionables. Por otra parte, sería muy útil plantear nexos de un determinado recurso con otros y su rol dentro de un ecosistema dado. Así, por ejemplo, la disminución de una especie de fauna silvestre tiene repercusiones en las tramas tróficas del ecosistema al cual pertenece.

3. Las tres dimensiones de los balances

Se ha planteado anteriormente que las distintas ópticas de evaluación a nivel de recursos específicos no se pueden expresar unidimensionalmente. Hay recursos que se pueden evaluar en el orden ecológico, orden económico y orden socio-cultural, es decir, en las tres dimensiones establecidas. Otros recursos se pueden evaluar en alguna combinación de dos dimensiones o solamente en una dimensión, tal como puede apreciarse en el Gráfico 2.

Determinadas metodologías de evaluación pueden hacer que un recurso, que corrientemente se evalúa en una o dos dimensiones determinadas, se amplíe en otra. Lo que se recomienda es tratar de optar por evaluaciones que no necesiten esfuerzos metodológicos muy discutibles y/o muy elaborados.

Los recursos mineralógicos se pueden evaluar con cierta facilidad desde la óptica físico-ecológica y económica. Los recursos hídricos pueden evaluarse bajo las tres ópticas igual que los recursos forestales. El caso del bosque natural, por su gran repercusión que tiene en América Latina, amerita un análisis especial.

Para la óptica físico-ecológica puede usarse como unidad de evaluación la biomasa por tipo de bosque, medida en kilos por hectárea.

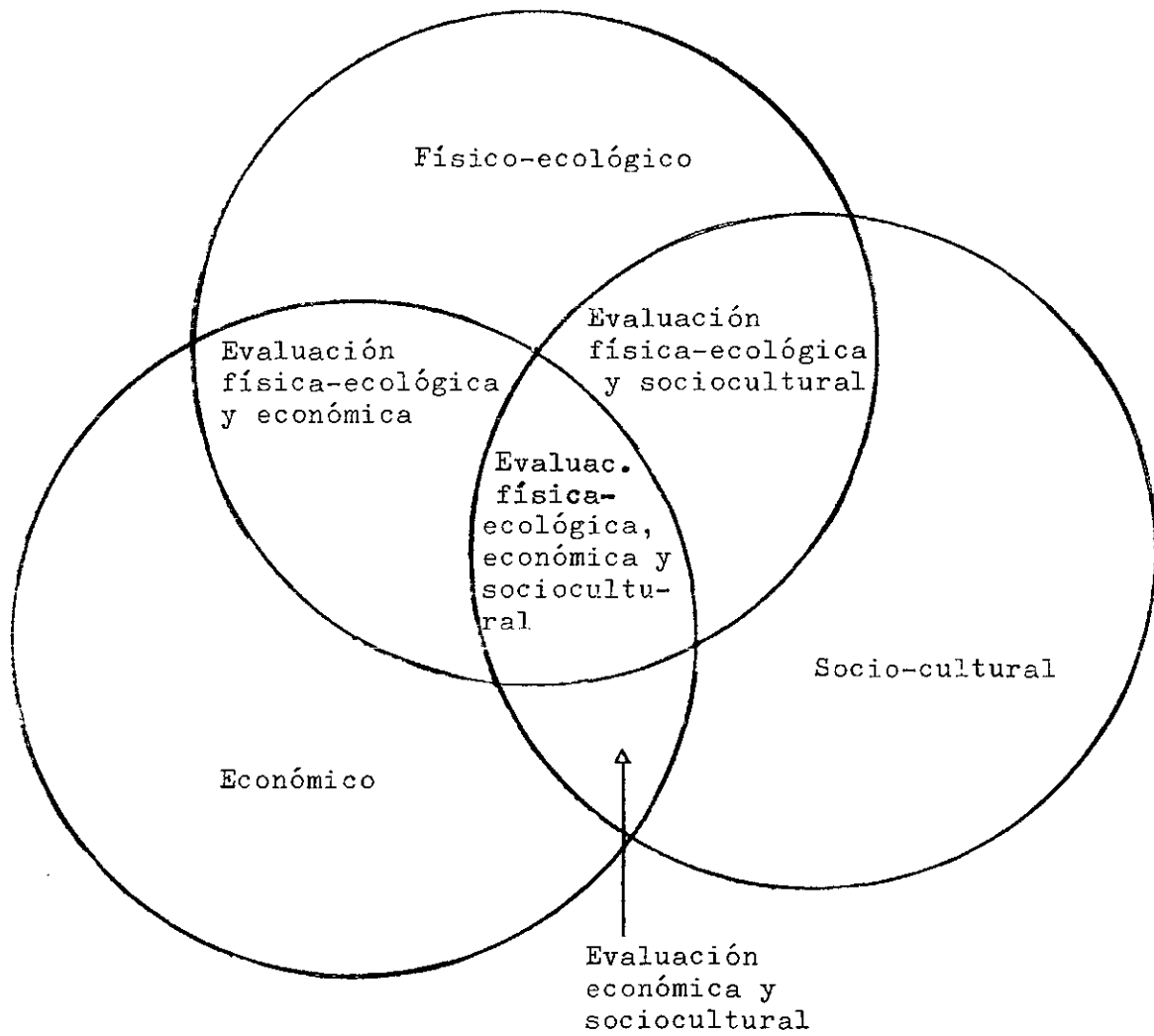
En el caso del análisis físico-ecológico es muy conveniente hacer calificaciones de la vulnerabilidad y el nivel de deterioro, pues éstas ayudarán a confeccionar las políticas necesarias. Además, debe analizarse el bosque como regulador del régimen hídrico, clima y protector de la fauna, todos asuntos muy difíciles de cuantificar. Estas evaluaciones pueden incorporarse como complemento a las cuentas para poder calificar su estado.

La evaluación económica debe hacerse sobre la base previa físico-ecológica. Como no todo el bosque es un bien económico, lo corriente es cuantificar los volúmenes maderables que el bosque

posee para después ponerles valor. Aquí es muy importante la distinción entre stock y flujos, pues su análisis posibilita inferir los grados de sobreexplotación, incluso de subexplotación (especies sobremaduras). La unidad corriente es metros cúbicos por especie tipo de madera. El bosque no sólo produce madera, sino pasto para ganado, plantas medicinales, frutos silvestres, etc., que también deberán incorporarse en la cuantificación.

La evaluación socio-cultural debe hacerse en función de lo que el bosque representa para la población, por ejemplo, área de interés pedagógico, de recreación o de belleza escénica. En este caso la unidad de medida debe ser simplemente la expresión de superficie (hectáreas, acres, metros cuadrados). Pueden hacerse tablas de sensibilidad visual, categorizándolas según su impacto en la población. El método que puede utilizarse para ello es el de las encuestas directas a los usuarios del bosque.

Gráfico 2



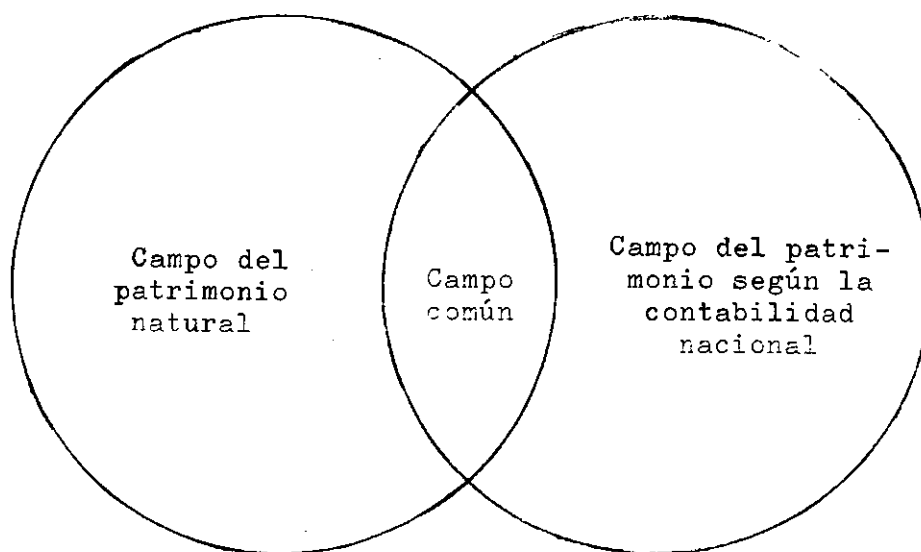
V. LA INTEGRACION DE LA CONTABILIDAD DEL PATRIMONIO NATURAL EN LOS SISTEMAS NACIONALES DE CUENTAS

La incorporación de la contabilidad del patrimonio nacional en los sistemas nacionales de cuentas reviste fundamental importancia para integrar el medio ambiente en la planificación del desarrollo. Los sistemas nacionales de cuentas son los pilares básicos para formular la política nacional económica; si se logra introducir las evaluaciones del patrimonio natural, obviamente que se estará dando un paso decisivo para la real y eficiente incorporación de la dimensión ambiental en la planificación. No obstante, hay que dejar establecido que los sistemas de cuentas nacionales son sólo indicadores del nivel de crecimiento de bienes y servicios y no del bienestar de la población.(13)

Muchos de los bienes patrimoniales están afuera del campo económico de los sistemas nacionales de cuentas. Otros son campo común. Como afirman Sejenovich y Sourrouille "...la medición de los costos de protección ambiental y de control de emisión de contaminantes -si es que hay acuerdo sobre el alcance de los conceptos- los datos, en tanto implican gastos en dinero, están incluidos en las cuentas nacionales".(14)

El Gráfico No.3, confeccionado por los franceses resume la situación. (15)

Gráfico 3



Lo importante de la situación es que muchos de los bienes del patrimonio natural que no están inscritos en el campo común están directamente relacionados con el bienestar de la población. De éstos, la determinación de sus precios sombras, así como la construcción de la curva de demanda de sus funciones ambientales, sólo pueden elaborarse excepcionalmente.(16)

En consecuencia, el esfuerzo debe centrarse en expandir y completar el campo común para que muchos bienes patrimoniales se evalúen y se incorporen a los sistemas de cuentas nacionales. Otros bienes, por ejemplo la atmósfera, que están considerados "bienes libres", no definen su utilización como actividad económica.

La contabilidad del proceso de producción si no incorpora algún indicador de agotamiento o deterioro, distorsiona la evaluación que se efectúa. Si en realidad, para producir un bien se hace a expensas de otro bien ambiental o parte de ese bien, y si este costo no puede ser evaluado, es imposible entonces construir un precio sombra justo para el bien en discusión.(17)

La contabilidad de los sistemas usuales de cuentas imputa sólo las amortizaciones de los activos tangibles reproducibles o bienes duraderos y no los bienes patrimoniales naturales, aunque éstos puedan ser evaluados económicamente.(18)

La solución va en consecuencia por dos vías que no son excluyentes entre ellas, sino complementarias. La primera es tratar de evaluar económicamente los bienes del patrimonio natural e introducir esta evaluación adicionándose a las amortizaciones de los activos tangibles.

La segunda solución es la que tiende a conciliar los registros corrientes de flujos con los que reflejan los cambios patrimoniales. Se trata de realizar cuentas paralelas para los reproducibles y para los patrimoniales.(19) La primera cuenta sería la corriente, en donde al stock inicial se suma la formación bruta de capital del período y se le sustrae las amortizaciones. Las segundas serían las cuentas de conciliación tal cual se estipularon en el capítulo precedente y en donde se relacionan los flujos y stock desde el punto de vista físico.

La necesaria vinculación entre los sistemas nacionales de cuentas y los sistemas de registros y cuentas del patrimonio natural servirá como un importante nexo para incorporar la dimensión ambiental en la planificación del desarrollo en la medida que ésta siga privilegiando la política económica central. Una concepción diferente del desarrollo, que exija una planificación integral donde el bienestar de la población y, por

ende, su ambiente sea el fin de ella y, en consecuencia, la política económica sólo sea una herramienta para estos fines, modificará obviamente esta estrategia y no necesitará el esfuerzo antes descrito, dado que el ambiente estará implícito en todas las decisiones sobre desarrollo.

VI. RECOMENDACIONES PARA UN PROGRAMA DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

Para poner en práctica un programa que elabore inventarios y cuentas del patrimonio natural y cultural será necesario definir algunas fases claves y posteriormente analizar las diversas alternativas para institucionalizarlo a través del sector público.

1. Fases propuestas

La primera fase tiene que definir los objetivos nacionales que persigue un programa sobre el patrimonio natural y cultural y, consecuentemente, tiene que elaborar la nomenclatura correspondiente a esos objetivos. La proposición del Capítulo II puede servir de base para construirla. La segunda fase consiste en realizar un inventario nacional sobre inventarios de estadísticas y antecedentes de bienes patrimoniales naturales y culturales. Este inventario deberá incluir:

- a) el título de cada inventario;
- b) su definición sobre si es un programa, proyecto, una función institucional, etc.;
- c) la autoría institucional de cada inventario;
- d) el ámbito geográfico si es que no abarca todo el país;
- e) los niveles y escalas de información;
- f) fecha de la última publicación y la periodicidad si es que la tiene.

Una vez conocida la situación de los distintos bienes del patrimonio natural y cultural se hace necesario conocer la normatividad jurídica que hay en torno a ellos, ya que existen en los países de América Latina numerosas normas jurídicas que rigen las áreas protegidas, los monumentos nacionales, las construcciones de interés arquitectónico, etc. Es necesario también analizar la eficiencia de estas normas, pues muchas de ellas son sólo letra muerta.

La propuesta concreta debe consistir en armar el programa de inventarios y cuentas del patrimonio natural y cultural. En el inventario global será necesario definir qué información complementaria hay que generar para complementarlo. Una vez

construido el inventario global se puede elaborar el sistema de cuentas, en particular del patrimonio natural.

En relación a la confección del sistema, se recomienda que éste no sea general en sus primeras etapas, sino que se elijan determinados bienes patrimoniales según los siguientes criterios:

- a) Importancia en la generación del producto nacional (por ej. cobre).
- b) Importancia en la generación de divisas (por ej. estaño).
- c) Repercusiones en la ocupación de fuerza de trabajo (por ej. agua y suelo regado).
- d) Nivel de deterioro (por ej. suelo erosionado).
- e) Alto costo ecológico en el proceso de desarrollo (por ej. bosques nativos).
- f) Rol estratégico (por ej. petróleo).

2. Institucionalidad pública del programa

Existen variadas opciones para poner en práctica un programa de este tipo o similar, pero lo importante es que tenga el nivel jerárquico que le corresponde. Para ello, el programa debe estar ubicado por sobre los niveles sectoriales. Esto puede lograrse ya sea ubicándolo en el organismo central de planificación, ya sea dependiendo directamente del ejecutivo, o a través de una comisión ad hoc interministerial.

Es posible que para la fase diagnóstica el programa pueda ser encargado a los organismos nacionales de recursos naturales, si es que existen en la organización institucional pública.(20)

Esta función diagnóstica podría también ser realizada por organismos del ambiente que estén ubicados en algún sector o ministerio, pero para ello deben otorgársele poderes especiales intersectoriales que son muy difíciles institucionalmente de lograr.(21)

Para la conformación y funcionamiento del programa es muy recomendable que esta labor la realice un organismo sectorial.

La dictación de una ley que consulte los mandatos institucionales le otorgaría al programa la fuerza necesaria para hacerlo eficiente.

ANEXO I

PROGRAMA DEL PATRIMONIO NACIONAL DE ESTADOS UNIDOS:
AREAS DE TRABAJO (National Heritage Program)

1. Patrimonio natural
 - 1.1 Recursos ecológicos
 - 1.2 Recursos geológicos
 - 1.3 Paisaje (escénico)
 - 1.4 Espacios naturales "salvajes"
2. Patrimonio cultural
 - 2.1 Patrimonio arqueológico
 - 2.2 Patrimonio arquitectónico y conjuntos urbanos notables
 - 2.3 Zonas y paisajes de interés histórico o cultural
 - 2.4 Artes y artesanatos
 - 2.5 Objetos y colecciones notables
 - 2.6 Culturas populares tradicionales (folklore)
 - 2.7 Cultura contemporánea

ANEXO II

CRITERIOS PARA ESTABLECER EL REGISTRO
DEL PATRIMONIO DE AUSTRALIAI. Areas naturales1. Criterios científicos

- a) Ecosistemas representativos, formas de tierra
- b) Hábitats de flora y fauna en peligro de extinción
- c) Ecosistemas o geomorfologías poco comunes
- d) Areas frágiles vulnerables al impacto antrópico o a disturbios naturales
- e) Lugares que prueban evidencias de evolución botánica, geológica y geomorfológica

2. Criterios estéticos

- f) Paisajes naturales o modificados por el hombre

3. Criterios históricos

- g) Areas naturales asociadas con botánicos o exploradores pioneros o con descubrimientos de significancia científica

4. Criterios sociales

- h) Valores de recreación y turismo
- i) Valor educacional como sitios de enseñanza de las ciencias naturales

II. Medio ambiente construido

- a) Edificios creativos y/o tecnológicos
- b) Demostración de un modo de vida, costumbre, proceso o función no practicado desde hace mucho tiempo, en peligro de perderse o de excepcional interés
- c) Fuerte asociación con importante figura o figuras en la fase de desarrollo o cultura
- d) Construcciones o tierras de valor particular

III. Estado Nacional Aborígen

- a) Lugares científicos, lugares que tienen potencial para la ciencia y/o estudio de la prehistoria o que han figurado prominentemente en investigación
- b) Lugares involucrados en la actividad artística como pintura, cerámica, etc.
- c) Sitios históricos relacionados al contacto entre aborígenes y europeos, como misiones, lugares de masacres, etc.
- d) Sitios de tradicional significancia para gente aborígen pero no necesariamente para no-aborígenes (también lugares de habitación, mitológicos o sagrados).

ANEXO III

NOMENCLATURA DE LAS CUENTAS DEL PATRIMONIO NATURAL FRANCES

A. Nomenclatura de componentes1. Componentes no renovables

- 1.1 Fluidos fósiles
- 1.2 Uranio
- 1.3 Minerales metálicos
- 1.4 " no metálicos
- 1.5 Piedras (sal)
- 1.6 Otros

2. Componentes del medio

- 2.1 Suelos
 - superficiales
 - sumergidos
- 2.2 Aguas continentales
 - aguas superficiales (lagos, ríos)
 - aguas subterráneas
 - nieves y glaciares
- 2.3 Aguas oceánicas
 - aguas litorales
 - mar abierto
- 2.4 Atmósfera
 - aire (excluida la alta atmósfera)
 - baja atmósfera
 - clima

3. Organismos vivos

- 3.1 Especies animales (silvestres y domésticas)
 - de acuerdo a la nomenclatura científica estándar
- 3.2 Especies vegetales (silvestres y domésticas)
 - de acuerdo a la nomenclatura científica estándar
- 3.3 Microorganismos

B. Nomenclatura de ecosistemas1. Ecosistemas acuáticos

- 1.1 Mar abierto
- 1.2 Ecosistemas litorales
- 1.3 Ecosistemas isleños

2. Ecosistemas terrestres

- 2.1 Forestales
- 2.2 |
- 2.3 |
- 2.4 |
- 2.5 n

3. Otros ecosistemas

C. Nomenclatura de agentes

Primero, de acuerdo a la tradicional distinción entre:

- Individuos
- Empresas
- Administraciones
- Otros

Consecuentemente, las subcategorías pueden ser definidas como:

- Negocios
 - " agrícolas
 - " no agrícolas
- Administraciones
 - Asociaciones (ocasionalmente combinadas con individuos)
 - Administraciones locales (regiones, departamentos, comunas)
 - Administraciones centrales

D. Nomenclatura de territorios

Son posibles varios tipos de nomenclaturas, por ejemplo:

Por tipo geográfico

- Sitios vulnerables y áreas protegidas
- Montañas
- Costas
-
-

De acuerdo a la división administrativa

- Comunas, departamentos, regiones
- Grupos de comunas
 - Asociaciones intercomunales
 - Distritos
 - Comunidades urbanas
 -
- Parques nacionales y regionales, reservas naturales

De acuerdo a una división territorial designada y usada para hacer observaciones del estado del patrimonio natural y del medio ambiente

- Registro de tierra
- Red de puntos.

ANEXO IV
CONTROL DE MINERALES

1. Reservas
(10^x toneladas)

Probadas	Probables	Posibles

2. Producción
(10^x toneladas)

Producción año base	
Reciclaje año base	
Producción y reciclaje	
Producción año actual	
Reciclaje año actual	
Producción + reciclaje	

3. Consumo
(10^x toneladas)

Producción nacional		
+ Importaciones		
- Exportaciones		
Disponibilidad para consumo		
± Δ Stock de enlace		
Consumo real		

4. Relaciones

- a) Producción
Reserva
- b) Producción + reciclaje año actual
Producción + reciclaje año base
- c) Reciclaje
Producción total
- Etc.

Notas

(1) Los primeros esfuerzos a nivel regional se originaron en la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Ver Héctor Sejenovich y Juan Sourrouille, "Notas sobre balances de recursos naturales", Informe de avance, E/CEPAL/R.221, abril de 1980. Otras iniciativas importantes a niveles nacionales se analizan a lo largo del texto.

(2) Francia, Commission Interministerielle des Comptes du Patrimoine Naturel. Rapport Général, tomo I. Paris, 31 de marzo de 1979.

(3) Australia, Australian Heritage Commission, "The national state in 1981", Report, Australian Government Publishing Service, Canberra, 1982.

(4) Estados Unidos, Ministerio del Interior, "National Heritage Program".

(5) Francia, Commission Interministerielle des Comptes du Patrimoine Naturel, op. cit.

(6) Noruega, Ministerio del Medio Ambiente Noruego, "Contabilidad de recursos. Desarrollo de un sistema de información sobre recursos naturales". Oslo, noviembre 1977.

(7) Australia, Australian Heritage Commission, op. cit.

(8) Francia, Commission Interministerielle des Comptes du Patrimoine Naturel, op. cit., tomo III, anexos.

(9) Todos los países latinoamericanos tienen numerosas instituciones encargadas de la investigación de los recursos naturales. Entre los no sectoriales de más historia pueden señalarse la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) de Perú y el Instituto Nacional de Investigación de Recursos Naturales de Chile (IREN).

(10) CEPAL "Informe del taller latinoamericano sobre estadísticas ambientales y gestión del medio ambiente", E/CEPAL/G.1120, E/CEPAL/R.222/Rev.1. Santiago, Chile, 6 de junio de 1980; Naciones Unidas, Comité de Desarrollo y Cooperación del Caribe, "Informe del taller sobre estadísticas del medio ambiente del Caribe", E/CEPAL/CDCC/56, Puerto España, 18 de enero de 1980.

(11) Edward G. Farnworth, Thomas H. Tidrick, Carl F. Jordan y Webb M. Smathers: "The value of natural ecosystems: An economic and ecological framework". Environmental conservation, vol. 8, No.4, Invierno 1981.

(12) Esta ley -para sistemas biológicos- señala que, independientemente de la dotación de recursos -que a la vez pueda ser excesiva para algunos de ellos-, siempre un sistema biológico detendrá su crecimiento por el recurso más limitante.

(13) Roefie Hueting, "Economic aspects of environmental accounting", Environmental Accounting Workshop, PNUMA/Banco Mundial, Washington D.C., 5 al 8 de noviembre de 1984.

(14) Héctor Sejenovich y Juan Sourrouille, "Notas sobre balances...", op. cit., p. 12.

(15) Francia, Commission Interministerielle des Comptes du Patrimoine Naturel, op. cit., tomo I.

(16) Ver Roefie Hueting, New scarcity and economic growth, Amsterdam, Nueva York, Oxford, 1980.

(17) J. Theys, "Environmental accounting and its use in developing policy", Environmental Accounting Workshop, PNUMA/Banco Mundial, Washington, D.C., 5 al 8 de noviembre de 1984.

(18) Héctor Sejenovich y Juan Sourrouille, "Notas sobre balances...", op. cit., p. 14.

(19) El término 'reproducible' debe entenderse en sentido económico y no ecológico.

(20) Sería el caso del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR) de Venezuela, de la Secretaría Especial del Medio Ambiente (SEMA) de Brasil, la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) de Perú y el Instituto Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (IREN), de Chile.

(21) Es el caso del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA), de Colombia, de la Secretaría de Vivienda y Ordenamiento Ambiental de Argentina y de la Subsecretaría del Medio Ambiente de Ecuador.